

عنوان مقاله:

امکان سنجی استفاده از نانوذرات پراکسید کلسیم در حذف آرسنیک III از آب های آلوده در کشاورزی و تاثیر آن بر پارامترهای کیفی آبیاری

محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 5، شماره 3 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

احسان علیائی - دانش آموزته کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان

حسین بانژاد - دکترای هیدرولیک، دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان

علیرضا رحمانی - دکترای بهداشت محیط، دانشیار دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

عباس افخمی - دکترای شیمی، استاد دانشکده شیمی دانشگاه بوعلی سینا همدان

جواد خداویسی - دانشجوی دکترای شیمی تجزیه، دانشکده شیمی دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

MicrosoftInternetExplorerF زمین و هدف: آرسنیک یکی از سمی ترین آلاینده های آب های زیرزمینی و خاک است. قابلیت تجمع

زیستی آرسنیک در گیاهان از طریق آبیاری با آب های آلوده به این آلاینده و نیز ورود آن به زنجیره غذایی موجودات زنده، خطرات جبران ناپذیری به بار

می آورد. هدف از این بررسی، مطالعه امکان حذف

آرسنیک

(III)

از آب های آلوده با استفاده از نانوذرات پراکسید کلسیم سنتز شده و پارامترهای موثر بر آنست. هم چنین تاثیر افزودن نانوذرات بر

فاکتورهای مهم آبیاری بررسی گردید. روش بررسی: در این تحقیق ابتدا نانوذرات پراکسید کلسیم به شیوه شیمیایی مورد سنتز قرار گرفته و

سپس کارایی آن در حذف آرسنیک از نمونه های آبی آلوده به آن مورد بررسی قرار گرفت. و نیز تاثیر عوامل موثر بر این فرایند

چون

pH، غلظت های متفاوت آرسنیک (III)

و نانوذرات نیز مورد مطالعه قرار گرفت. نهایتا نتایج مربوط به اثر نانوذرات بر شاخص های مهم کیفی آب آبیاری ارایه شد. یافته ها: نتایج

به دست آمده از این تحقیق مشخص ساخت که اندازه ذرات تولیدی در

محدوده

۲۵-۱۵ nm بوده و هم چنین نتایج مشخص نمود که کارایی نانو ذرات

تولیدی با غلظت ۴۰ mg/L در محدوده pH

آبیاری (۵/۶-۵/۸) در حذف آرسنیک (III) با غلظت اولیه ۰۰۴/ µg L از آب آلوده در

زمان تماس ۰۳min،

حدود ۸۸% بوده است. هم چنین نانوذرات فوق، تاثیر منفی بر فاکتورهای مهم کیفی آب آبیاری نداشت. نتیجه گیری: در مجموع می-

توان نتیجه گرفت که نانوذرات پراکسید کلسیم بر پایه اکسیداسیون شیمیایی در محل، اثر قابل توجهی در کاهش غلظت

آرسنیک

(III)

تا کمتر از استانداردهای توصیه شده برای آب آبیاری دارد. سرعت بالای فرایند و زمان نسبتا کوتاه واکنش، هم چنین عدم اثرات منفی بر

پارامترهای مهم آبیاری نشان می‌دهد که نانوذرات پراکسید کلسیم سنتز شده، توانایی بالایی در حذف آرسنیک

Style Definitions */ table.MsoNormalTable {mso-style-name:"Table */ (III) از آب های آلوده را دارند. / Normal" mso-tstyle-rowband-size:0 mso-tstyle-colband-size:0 mso-style-noshow:yes mso-style-priority:99 mso-style-qformat:yes mso-style-parent:"" mso-padding-alt:0cm 5.4pt 0cm 5.4pt mso-para-margin:0cm mso-para-margin-bottom:0.0001pt mso-pagination:widow-orphan font-size:11.0pt font-family:"Calibri","sans-serif" mso-ascii-font-family:Calibri mso-ascii-theme-font:minor-latin mso-fareast-font-family:"Times New Roman" mso-fareast-theme-font:minor-fareast mso-hansi-font-family:Calibri mso-hansi-theme-font:minor-latin mso-bidi-font-family:Arial mso-bidi-theme-font:minor-bidi

کلمات کلیدی:

,Irrigation, Arsenic III, Chemical oxidation, Calcium peroxide, Nanoparticles, آبیاری, آرسنیک (III), اکسیداسیون شیمیایی, پراکسید کلسیم, نانوذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1325054>

